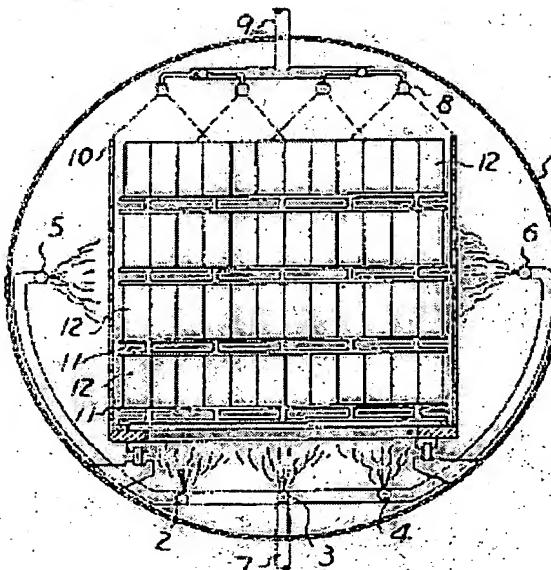


PRODUCTION OF CANNED FOOD AND DRINK**Publication number:** JP60153783**Publication date:** 1985-08-13**Inventor:** KOIKE YOUICHI; TAKAHASHI YASUHIRO**Applicant:** DAIWA CAN CO LTD**Classification:****- international:** A23L3/00; A23L3/10; A23L3/12; A23L3/00; A23L3/10;
(IPC1-7): A23L3/12**- european:****Application number:** JP19840010315 19840125**Priority number(s):** JP19840010315 19840125**Report a data error here****Abstract of JP60153783**

PURPOSE: To reduce the unevenness of the rate of heat-transfer to cans, by furnishing an autoclave with three pipes to introduce steam at the bottom and one pipe to each side of the autoclave, putting the cans in a basket provided with an inner partition plate having double-layer structure, and putting the basket into the autoclave. **CONSTITUTION:** In the preparation of canned food or drink to be sterilized at ≥ 100 deg.C, the food or drink is sterilized at 130-150 deg.C for 5-50sec with an ultrahigh-temperature sterilizer, and packed in a can. The autoclave 1 is furnished with the pipes 2-6 to introduce steam in the autoclave, wherein three pipes are placed at the bottom of the autoclave and a pipe is placed to each of both sides. A water-spraying nozzle 8 is attached to the cooling water-introducing pipe 9. Cans 12 are put into the basket 10 furnished with inner partition plates 22 having double-layer structure, and the basket is put into the autoclave 1 and sterilized for a short time at a high temperature, i.e. at 125-140 deg.C. The unevenness of the rate of heat-transfer to the cans in the autoclave during heating can be reduced, the quality of the content of the can is improved, and the time for the heating of the autoclave is shortened by this process.

**BEST AVAILABLE COPY**

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-153783

⑬ Int.Cl.⁴

A 23 L 3/12

識別記号

厅内整理番号

7115-4B

⑭ 公開 昭和60年(1985)8月13日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 飲食品缶詰の製法

⑯ 特 願 昭59-10315

⑰ 出 願 昭59(1984)1月25日

⑱ 発明者 小池 雅一 瑞津市坂本470-5

⑲ 発明者 高橋 康広 清水市草薙1465

⑳ 出願人 大和製缶株式会社 東京都中央区日本橋2丁目1番10号

㉑ 代理人 弁理士 秋沢 政光 外2名

明細書

1. 発明の名称

飲食品缶詰の製法

2. 特許請求の範囲

(i) 100℃以上の殺菌を必要とする飲食品缶詰の製法に当り、該飲食品を予め超高温殺菌装置で130～150℃、5～50秒の殺菌を行つた後缶に充填し、次いで各缶詰が均一に加熱冷却を受けるよう蒸気導入管を下側に3本、両側に各1本宛設け、且つ、冷却水導入管に放水ノズルを取り付けた圧力釜に、内部仕切板を2重構造にしたバスケットに入れた上で収容し、125～140℃の温度で高溫短時間殺菌を行うことを特徴とする飲食品缶詰の製法。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

本発明は、ラーメン、スープ、乳飲料などの圧力釜(レトルト)殺菌を必要とする飲料、及び、カレー、各種ソースなどの粘稠食品を缶詰にする方法に関する。

〔発明の技術的背景とその問題点〕

従来これら飲食品の製造は開封後缶に充填し加熱成は物理的方法で缶内に残存する空気を排除して密封し、密封後レトルトと称する圧力釜で105～125℃の温度で3.0～8.0分程度加熱する事で完了する。

然しながら、この方法ではレトルト釜内にて長時間加熱されること、釜内に置かれた缶詰の位置により缶詰の受ける加熱状態が大きく相異することなどから、出来上り製品の品質の劣化及びバラツキが大きい。以下表にその1例を示す。

オ1表 同一釜内の熱伝達バラツキ(F_o値)

殺菌条件	熱伝達の良い 缶のF _o 値	熱伝達の悪い 缶のF _o 値
従来法 123℃×3.0分	4.5	3.6

但、F_o値は殺菌率又は殺菌率又は殺菌効果値で、通常121℃×1分のF_o値を1とする。

〔発明の目的〕

レトルト内で加熱中の缶詰の熱伝達速度のバラ

ツキを少なくし、缶詰内容物の品質を向上させ、レトルト加熱時間を短縮することを目的とする。

【発明の概要】

本発明は、100℃以上の殺菌を必要とする飲食品缶詰の製造に当り、該飲食品を予め超高温殺菌装置で130～150℃、5～50秒の殺菌を行つた後缶に充填し、次いで各缶詰が均一に加熱冷却を受けるよう蒸気導入管を下側に3本、両側に各1本宛設け、冷却水導入管に散水ノズルを取り付けた圧力釜に、内部仕切板を2重構造としたバスケットに入れた上で収容し、125～140℃の温度で高温短時間殺菌を行うことを特徴とする飲食品缶詰の製法である。

即ち本発明の特徴は、レトルト釜内での缶詰の加熱時間を少なくするためレトルト釜内の導入蒸気管及び冷却管を改造し高温短時間殺菌を行つても品質のバラツキのないようにしたもので、更にも殺菌効果品質向上のため飲食品を缶に充填する前に高温短時間殺菌を施したものである。

更に従来法と本発明法との製造工程の相違を示す。

2表に示す。

カ2表 工程表

従来法	飲食品の調合—飲食品の加熱又は脱気—缶に充填 蓋巻締—静置殺菌—冷却
本発明法	飲食品の調合—飲食品の高温短時間加熱—缶に充填 蓋巻締—本発明法によるレトルト殺菌—冷却

工程表に示したように、従来法では調合した飲食品を殺菌せずに缶詰に直ちにレトルト釜に入れて殺菌するが、本発明法では調合した飲食品を高温短時間殺菌装置を通過させて殺菌した上で無菌の飲食品を充填した缶詰を本発明法に従い構成されたレトルトに収容し高温短時間殺菌を行う。

従来法ではレトルト釜内に入る前に飲食品の受ける加熱は100℃以下であるため殺菌前の飲食品には耐熱菌が多く混在し殺菌を困難なものにしている。然し本発明法では事前に高温短時間殺菌を施してあるので耐熱菌の汚染はなく殺菌前の細菌汚染は高温短時間殺菌以後缶に充填されるまでの間の汚染に過ぎない。従つてレトルト釜での殺菌は容易である。

【発明の効果】

- ① 缶詰毎の熱伝達速度のバラツキを縮少することにより内容物品質が均一化し且つ向上した。
- ② スチームパイプの効率的配管によりレトルト内昇温時間が短縮した。
- ③ 热伝達最適沸点の昇温時間短縮により殺菌時間が減少した。
- ④ 広角等密度分布型式を持つ冷却ノズル設置によりレトルト内冷却時間が短縮した。
- ⑤ レトルト操作時間の短縮により消費スチーム量が減少した。
- ⑥ 同上の理由により消費冷却水量が減少した。

【発明の実施例】

本発明実施の1例を図に基いて説明する。

カ1図は本発明を行なうレトルトの平面図、カ2図は該レトルトの正面図、カ3図は仕切板の斜視図である。

図に於て、1はレトルト、2, 3, 4は下側の蒸気導入管、5, 6は両側の蒸気導入管、7はスチーム本管、8は散水ノズル、9は冷却水本管、

10はバスケット、11は上下2枚構成の仕切板であつて多数の通気孔13が穿設されている。なお、12は缶詰缶である。

即ち、蒸気導入管は従来法では1本であつたのを本発明法では5本に増加させたのでレトルト内を急速に且つ均等に昇温できるようになった。

また、缶詰を収容するバスケット10の仕切板11を2重構造にしたので各個の加熱冷却が急速に且つ均等に行われるようになった。そのため同一釜内での熱伝達のバラツキ(F₀値)は著しく向上した。これをカ3表に示す。

カ3表 同一釜内での熱伝達バラツキ(F₀値)

	殺菌条件	熱伝達の良い缶のF ₀ 値	熱伝達の悪い缶のF ₀ 値
本発明法	130℃×3分	10.3	2.4

本発明法によりコーヒー飲料を殺菌処理した1例を説明する。

通常の方法でミルク入りコーヒーを調合、これと高溫短時間殺菌装置で140℃×20秒殺菌し

た後、コーヒー液を80～95℃に加热して缶に充填し巻締めた。

この缶詰を本発明法のレトルト蓋に収容し、加熱昇温時間5分、殺菌130℃×3分、冷却5分の条件で殺菌した。

比較のため同じコーヒー液を85～95℃に加热して缶に充填巻締し、通常のレトルトで昇温時間10分、殺菌123℃×30分、冷却10分で殺菌した従来法の例を用いることにした。

これらの結果を表4表に示す。

表4図 従来法との品質の比較

方法	色調*: (L _a /b)	pH	官能検査**
従来法	1 4 3 5	6.52	未殺菌の品質に3/15 近いとした数
本発明法	1 3 4 1	6.76	" 12/15
未殺菌	1 3 6 7	7.00	

*: ハンター色色表のL, a, b値より計算

L 明るさを示す、透明が100

a (+側が赤、(-側が緑、無色を○)

b (+側が黄、(-側が青、無水を○)

**: パネル数: 15名

表4図に明らかな通り、本発明法は従来法と比較して明らかに差があり良好であつた。又、この方法での殺菌効果は37℃×3ヶ月間保存し検査したが変敗缶の発生はなく問題なかつた。

4. 図面の簡単な説明

表1図は本発明を行うレトルトの平面図、表2図はその正面図、表3図はバスケットの正面図、表4図は仕切板の斜視図である。

1 … レトルト、2,3,4 … 下側の蒸気導入管
5,6 … 上側の蒸気導入管、7 … ステーム本管
8 … 散水ノズル、9 … 冷却水本管
10 … バスケット、11 … 仕切板、12 … 缶詰
缶。

代理人弁理士 秋 沢 政 光
外2名

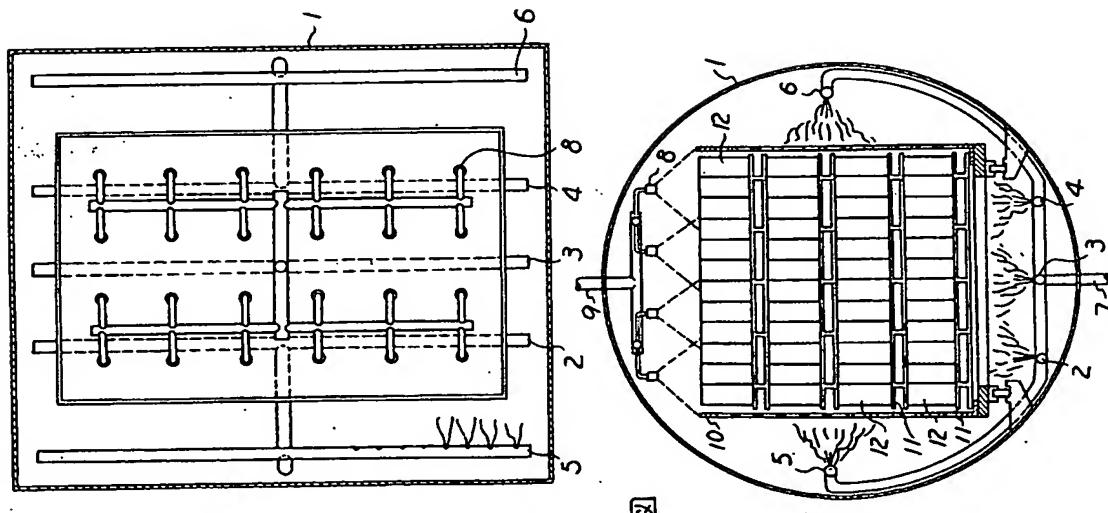


表1図

表2図

ガ3 図

